



Universidade de Brasília  
Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade  
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais

RAFAEL RIBEIRO LUSTOSA VIEIRA

**Valor Econômico Agregado (EVA): Avaliação de empresas brasileiras da  
BM&FBOVESPA**

Brasília – DF  
2013

RAFAEL RIBEIRO LUSTOSA VIEIRA

**Valor Econômico Agregado (EVA): Avaliação de empresas brasileiras da  
BM&FBOVESPA**

Monografia apresentada ao Departamento de Ciências  
Contábeis e Atuariais como requisito parcial à obtenção do  
título de Bacharel em Ciências Contábeis.

Professor Orientador: Afonso José Walker

Brasília – DF

2013

Vieira, Rafael Ribeiro Lustosa

EVA: Avaliação de empresas brasileiras da BM&FBOVESPA  
/ Rafael Ribeiro Lustosa Vieira. – Brasília, 2013.

33 f. : il.

Monografia (bacharelado) – Universidade de Brasília,  
Departamento de Ciências Contábeis e Atuariais, 2013.

Orientador: Prof. Afonso José Walker, Departamento  
de Ciências Contábeis e Atuariais.

1. Gestão Baseada no Valor 2. Valor Econômico Agregado  
3. Custo do Capital

RAFAEL RIBEIRO LUSTOSA VIEIRA

**Valor Econômico Agregado (EVA): Avaliação de empresas brasileiras da  
BM&FBOVESPA**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de  
Conclusão do Curso de Ciências Contábeis da Universidade de Brasília do  
aluno

Rafael Ribeiro Lustosa Vieira

Afonso José Walker  
Professor-Orientador

Wagner Rodrigues dos Santos  
Professor-Examinador

Brasília, 2 de dezembro de 2013.

## RESUMO

A pesquisa foi desenvolvida com o objetivo de apurar o *Economic Value Added (EVA)* ou Valor Econômico Agregado das empresas com maior participação na BM&FBOVESPA. Vive-se um recente crescimento da bolsa de valores em todo o mundo e a popularização da análise fundamentalista de empresas, seja para investimentos pessoais ou até mesmo em caso de aquisição e fusão entre empresas. Ferramentas surgem com o objetivo de auxiliar os investidores na sua tomada de decisão, eliminando inclusive fatores emocionais. A gestão baseado no valor torna-se essencial para o mercado global competitivo de hoje entre as empresas e deve estar presente nas decisões tomadas por gestores financeiros. No método do valor econômico agregado, analisa-se o desempenho passado da empresa, com base nos demonstrativos financeiros e variáveis que auxiliam a apuração do custo do capital investido na empresa em determinado período. É uma ferramenta que indica se a entidade adicionou ou destruiu valor a seu acionista. O trabalho buscou responder se as empresas agregaram valor a seus acionistas no período analisado. A resposta obtida foi que a maioria das empresas conseguiu adicionar valor no período com exceção de poucas que acabaram destruindo valor. Outras formas de pesquisa podem ser aproveitadas a partir desse estudo.

Palavras chave: Gestão Baseada no Valor. Valor Econômico Agregado. Custo do Capital

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1 - Capital Investido .....	15
------------------------------------	----

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Companhias de capital aberto listadas no Índice Bovespa (IBOVESPA) .....	23
Tabela 2 – Beta ( $\beta$ ) .....	25
Tabela 3 – Prêmio pelo risco país Brasil .....	25
Tabela 4 – Custo do Capital Próprio ( $K_i$ ) .....	26
Tabela 5 – Custo do Capital de Terceiros ( $K_D$ ) .....	26
Tabela 6 – Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) .....	27
Tabela 7 – Capital Investido .....	27
Tabela 8 – Lucro Operacional Líquido .....	28
Tabela 9 – Valor Econômico Agregado (EVA) .....	28
Tabela 10 – Evolução do EVA .....	29
Tabela 11 – Média Aritmética do EVA .....	29

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 – Média Aritmética do EVA .....	30
---	----

## SUMÁRIO

<b>RESUMO .....</b>	<b>4</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>8</b>
1.1. Problema de Pesquisa .....	8
1.2. Objetivo Geral .....	8
1.3. Objetivos Específicos .....	9
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>10</b>
2.1 Gestão Baseada no Valor .....	10
2.2. <i>Economic Value Added</i> – EVA, Valor Econômico Agregado .....	11
2.2.1 Vantagens e desvantagens do EVA .....	13
2.3 Capital Investido .....	14
2.4 Custo do Capital .....	15
2.4.1 Custo do Capital Próprio .....	15
2.4.2 Coeficiente Beta da Ação .....	17
2.4.3 Custo do Capital de Terceiros .....	18
2.4.4 Custo do Capital Investido .....	19
2.5 Lucro Operacional Líquido .....	20
<b>3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>22</b>
3.1 Objetivo .....	22
3.2 Amostra .....	22
3.3 Procedimento .....	23
3.4 Variáveis da pesquisa .....	23
<b>4 RESULTADOS E ANÁLISE .....</b>	<b>25</b>
4.1 Apresentação dos Resultados .....	25

4.2 Análise dos Resultados .....	28
<b>5 CONCLUSÕES .....</b>	<b>31</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>32</b>



## **1 INTRODUÇÃO**

Atualmente, tem-se observado uma simplicidade para se ingressar no mercado de capitais, tanto pelas empresas, como pelos pequenos e novos investidores. Esse acontecimento, ajudado pelos programas de progresso da própria BM&FBOVESPA – Bolsa de Valores Brasileira que tem como objetivo alcançar o número de cinco milhões de clientes registrados na bolsa, fez com que o mercado progredisse a favor da importância desses novos investidores. Empresas presentes no mercado atual passaram a abrir o seu capital na bolsa de valores e a avaliação desses investimentos se tornou crucial com o desejo de tornar mais racional a escolha dos ativos que compõem as carteiras.

Nesse cenário de rápidas mudanças, onde a busca por resultados é permanente, o valor tem ganho importância na discussão das organizações, exigindo das empresas atenção para enfrentar crises com vistas à produção de riquezas.

Nesse ambiente movimentado e de forte concorrência que caracteriza o cenário empresarial na atualidade, tornou-se importante que as empresas tenham disponível uma ferramenta adequada para medir sua *performance* econômico-financeira, para saber se suas decisões de negócios estão sendo bem sucedidas.

Para medir essa performance, será usado neste trabalho, a metodologia apresentada pela consultoria Stern Stewart & Co. denominada EVA – *Economic Value Added* ou Valor Econômico Agregado.

### **1.1 Problema de Pesquisa**

A pergunta que dá origem ao presente trabalho é: As empresas com maior participação no mercado de ações brasileiro têm agregado valor a seus acionistas no período de 2008 a 2012?

### **1.2 Objetivo Geral**

O objetivo geral desta pesquisa é obter o Valor Econômico Agregado das empresas com maior participação na BM&FBOVESPA no período de 2008 a 2012.

### 1.3 Objetivos Específicos

- Fazer os ajustes necessários nas demonstrações financeiras das empresas estudadas;
- Calcular o custo do capital próprio e do capital investido;
- Apurar o EVA de cada uma das empresas estudadas;
- Comparar e analisar a evolução do EVA das empresas estudadas ao longo do período de cinco anos;
- Comparar e analisar o EVA entre as empresas estudadas.

O presente trabalho está dividido em cinco partes. A primeira parte será esta introdução.

Na segunda parte é feita a fundamentação bibliográfica na qual serão pesquisadas as principais discussões acerca da definição, características, vantagens, desvantagens, equações e limitações das variáveis que estão presentes no contexto do Valor Econômico Agregado.

A terceira parte apresenta os procedimentos metodológicos utilizados, a amostra e as variáveis da pesquisa em questão.

A quarta parte mostra a pesquisa realizada, por meio de apresentação de tabelas e gráficos. Os resultados e análises da pesquisa são demonstrados nesta parte do trabalho, com comentários e análises sobre as variações do valor do EVA das empresas no período.

Finalmente, na última parte são apresentadas as conclusões do trabalho, resgatando seus objetivos e respondendo a questão problema da pesquisa. São feitas recomendações às classes relacionadas e sugestões para novas pesquisas.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

Para o entendimento adequado dos conceitos utilizados nessa temática, este capítulo apresenta a pesquisa bibliográfica da literatura utilizada como referência teórica.

São apresentadas a definição de gestão baseada no valor, a definição e as características do Valor Econômico Agregado (EVA), bem como de suas variáveis de cálculo e suas vantagens e desvantagens.

### **2.1 Gestão Baseada no Valor**

A gestão das empresas vem saindo de uma postura convencional de busca do lucro e rentabilidade para um enfoque preferencialmente voltado à riqueza dos acionistas, revelando assim importantes avanços em sua forma de atuação.

Segundo Assaf (2003):

Criar valor para uma empresa ultrapassa o objetivo de cobrir os custos explícitos identificados nas vendas. Incorpora o entendimento e o cálculo da remuneração dos custos implícitos (custo de oportunidade do capital investido), não cotejado pela contabilidade tradicional na apuração dos demonstrativos de resultados, e, conseqüentemente, na quantificação da riqueza dos acionistas.

Um conceito importante e sempre levado em conta pelos teóricos financeiros para lidar com gestão baseada no valor refere-se ao custo de oportunidade. O custo de oportunidade é um pensamento básico em administração financeira e deve ser lembrado na maioria das vezes que as empresas fizerem seus investimentos, financiamentos e mensurações de valor.

Para Assaf (2003), um custo de oportunidade:

Retrata quanto uma pessoa (empresa) sacrificou de remuneração por ter tomado a decisão de aplicar seus recursos em determinado investimento alternativo, de risco semelhante. Por exemplo, uma empresa, ao avaliar um projeto de investimento, deve considerar como custo de oportunidade a taxa de retorno que deixa de receber por não ter aplicado os recursos em outra alternativa possível de investimento.

É importante lembrar que para aplicar a definição de custo de oportunidade deve-se comparar investimentos de riscos semelhantes. Não faz sentido comparar a rentabilidade de

um investimento com risco com a taxa de retorno oferecida por uma alternativa sem risco (títulos públicos, por exemplo).

Segundo Assaf (2003), as empresas criam valor quando a remuneração oferecida por elas é capaz de superar as expectativas mínimas de ganhos exigidos pelos proprietários de capital (credores e acionistas). Ou seja, a entidade estará gerando valor quando a rentabilidade gerada pelos negócios superar a taxa de remuneração exigida pelos credores, ao financiarem parte dos ativos, e pelos acionistas, em suas decisões de investimentos de risco. Portanto, criação de valor acontece quando o preço de mercado da empresa apresentar uma valorização devido à capacidade de melhor remunerar o custo de oportunidade de seus proprietários.

A apuração do lucro contábil, se não apresentar um resultado eficiente capaz de remunerar o custo do capital investido, estará promovendo uma destruição de riqueza de seus proprietários. O mercado competitivo e globalizado do mundo dos negócios deixou espaço somente para empresas eficientes, que são capazes de agregar valor em suas decisões.

## **2.2 *Economic Value Added – EVA, Valor Econômico Agregado***

O Valor Econômico Agregado não é um conceito novo presente no mundo econômico-financeiro como poderia parecer. Pode ser encontrado nos livros clássicos de economia e todo administrador busca, mesmo que instintivamente, gerar um retorno superior ao custo de oportunidade do capital investido. Economistas famosos como David Ricardo e Alfred Marshall já haviam citado, no século XIX, a avaliação sobre se a empresa está agregando valor com base no custo do capital envolvido.

Avaliar o desempenho de uma empresa com o objetivo de conhecer se a forma de gestão utilizada tem apresentado bons resultados operacionais e financeiros e um aumento de seu valor agregado geralmente é um trabalho complexo. Para diminuir esta dificuldade criou-se o *Economic Value Added – EVA*, modelo de mensuração do desempenho empresarial, cuja marca registrada é da empresa de consultoria de Nova York Stern Stewart & Company, à qual se atribui a popularização do conceito.

Para Oliveira, Perez e Silva (2013), o valor econômico agregado pode ser entendido como a medida de desempenho financeiro que retrata, melhor que qualquer outro instrumento disponível, o lucro econômico verdadeiro de uma empresa que tem como objetivo gerar riqueza.

A definição de EVA pode ser entendida conforme explica Damodaran (2010):

O valor econômico agregado (EVA) é uma medida de valor excedente em dólar criado por investimento ou carteira de investimentos. É calculado como produto do retorno adicional feito sobre investimento(s) e capital investido naquele(s) investimento(s).

Assaf (2003) também esclarece a definição de EVA:

O VEA pode ser entendido como o resultado apurado pela sociedade que excede à remuneração mínima exigida pelos proprietários de capital (credores e acionistas). É um indicador sobre se a empresa está criando ou destruindo valor por meio de um resultado definido como *supranormal* por David Ricardo no início do século retrasado (1820).

Segundo Santos e Watanabe (2005), o EVA “é uma medida quantitativa que reflete o montante de valor que foi criado ou destruído, num determinado período, pela administração da companhia”.

Sendo assim, o valor econômico agregado pode ser entendido como o lucro econômico (e não apenas o valor contábil, como o lucro líquido) que restou após a subtração de todo o custo do capital investido no negócio.

Várias empresas como a de telefonia AT&T, de tecnologia AMP, de alimentos Quaker Oats, a Virginia Mason Medical Center, a de refrigerantes Coca-Cola, a farmacêutica Eli Lilly e a petrolífera Tenneco representam alguns casos de corporações que têm experimentado o uso do EVA.

A justificativa da adoção do EVA pode ser estabelecida conforme STEWART III (1990 apud SANTOS; WATANABE, 2005):

A administração deveria se focar na maximização de uma medida chamada valor econômico adicionado (EVA®), que resulta da diferença entre o lucro operacional e o custo de todo o capital empregado para produzir esse lucro. O EVA® crescerá se o lucro operacional puder ser aumentado sem empregar mais capital, se novos capitais puderem ser investidos em projetos que rendam mais do que o custo total do capital e se o capital puder ser retirado das unidades de negócios que não gerem retornos adequados.

Dessa forma, o EVA torna-se uma ferramenta que, segundo seus defensores, permite aos acionistas, credores, investidores e executivos avaliar se o investimento aplicado em um determinado negócio está sendo bem remunerado. Para esta avaliação, calcula-se a riqueza gerada em um determinado espaço de tempo (rentabilidade real) e faz-se a comparação com o capital investido. Lembrando que não basta a empresa gerar grandes lucros se o custo do capital investido for muito superior ao retorno gerado.

Outros cálculos de avaliação de empresas podem ser comparados ao EVA, porém não apresentam a mesma eficiência do valor econômico agregado. Entre esses cálculos destacam-

se o P/L (preço da ação sobre lucro por ação projetado) e o P/Vpa (cotação da ação sobre valor patrimonial do título).

O cálculo do EVA exige o conhecimento de três informações básicas: o lucro operacional líquido, o capital investido e o custo do capital. A estrutura básica do cálculo do EVA apresenta-se na Equação 1:

$$\text{EVA} = \text{LOL} - (\text{CI} \times \text{WACC}) \quad [1]$$

onde:

EVA = Valor Econômico Agregado;

LOL = Lucro Operacional Líquido;

CI = Capital Investido;

WACC = Custo Médio Ponderado de Capital;

O EVA pode ser apurado também por uma formulação mais analítica, conforme Equação 2:

$$\text{EVA} = (\text{ROI} - \text{WACC}) \times \text{CI} \quad [2]$$

onde:

ROI = Retorno sobre o Investimento.

O Retorno Sobre o Investimento (ROI) mostra a taxa de retorno obtida pela empresa para seus financiadores de capital e pode ser apurada pela fórmula:  $\text{ROI} = \text{Lucro Operacional Líquido} / \text{Capital Investido}$ .

### **2.2.1 Vantagens e Desvantagens do EVA**

Nesta seção serão destacadas as vantagens e desvantagens desse modelo para as empresas que o utilizarem. Os administradores e funcionários das empresas devem estar conscientes no sentido de agregar valor à empresa para que todos os benefícios possíveis ou esperados sejam alcançados. Conforme Walker (1997) dentre as vantagens, destacam-se:

- fazer o administrador pensar nos custos do capital que está sendo usado;

- impedir que sejam feitas coisas que não agregam valor, procurando terceirizar atividades ineficientes, descontinuar produtos estagnados e vender ativos não produtivos;
- mensurar a criação de lucro econômico;
- procurar manter os custos mais baixos possível, reduzindo perdas, otimizando compras, vendas e o processo produtivo;
- vender mais produtos valiosos, procurando melhorar a distribuição, reduzindo prazos de entrega e ciclos produtivos;
- tornar os produtos ou serviços mais valiosos para os clientes, procurando criar produtos ou serviços inovadores;
- contornar os impactos perversos que algumas decisões contábeis podem causar para as técnicas de análise de desempenho.

Para Walker (1997) o modelo também apresenta certas desvantagens a respeito da sua utilização:

- ser insuficiente para avaliar uma empresa ou um projeto, por tratar-se de um indicador do passado ou presente. Enquanto o analista precisa de informações prospectivas, sobre o desempenho futuro;
- ser inviável para empresas recém constituídas por não apresentarem série histórica e o cálculo das receitas terá de ser feita de forma subjetiva;
- desencorajar os executivos a realizarem grandes investimentos o que pode provocar uma situação de sub-investimentos, principalmente se o aumento de capital comprometer o cálculo do valor do EVA, mesmo que esse comprometimento seja no curto prazo;
- restringir o crescimento da empresa, admitido pelos próprios criadores do EVA, se for utilizado de forma muito simples, com expectativa de resultados rápidos.

## **2.3 Capital Investido**

Para se obter o valor econômico agregado da empresa deve-se definir o quanto de investimento a empresa fez em determinado período. Segundo Assaf (2003), o investimento no cálculo do EVA reflete “o total dos recursos próprios e de terceiros deliberadamente levantados pela empresa e aplicados em seu negócio (capital de giro mais capital fixo)”.

Segundo Siqueira (1999), capital da empresa considerado no cálculo do EVA deve ser, basicamente, o capital de giro, ou seja, ativo circulante menos passivo circulante não oneroso, mais ativo permanente e outros ativos operacionais, conforme Quadro 1:

**Quadro 1 – Capital Investido**

Composição do Capital	
Ativo Circulante (A)	Caixa e Bancos Conta Movimento + Contas a Receber + Estoques + Outras Contas a Receber
Passivo Circulante (B)	Contas a Pagar + Outras Contas a Pagar + Impostos a Pagar + Dividendos a Pagar e Outros
Capital de Giro (A - B)	Ativo Circulante – Passivo Circulante
Ativo Permanente (C)	Investimentos + Imobilizado + Intangível + Diferido
Outros Ativos (D)	IR e Contribuições Diferidas + Outros Ativos – Outras Obrigações de LP – IR e Contribuições Diferidas – Provisões Contingenciais + Ganhos/Perdas não usuais acumuladas
Capital	(A – B + C + D)

Fonte: Siqueira (1999)

## 2.4 Custo do Capital

Para chegar ao cálculo do *Economic Value Added* (EVA) ou valor econômico agregado, é necessário entender o conceito do custo do capital.

Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2002), quando uma empresa possui capital em excesso ela pode agir de duas formas: distribuir dividendos em dinheiro ou investir esse excedente de caixa num projeto, distribuindo os fluxos futuros do projeto como dividendo. Se um acionista puder reinvestir o dividendo distribuído por uma empresa em um ativo financeiro (como uma ação ou uma obrigação), com risco semelhante ao do projeto, os acionistas optariam pela alternativa com o maior retorno esperado.

O custo de capital de uma empresa reflete, em essência, a remuneração mínima exigida pelos proprietários de suas fontes de recursos (credores e acionistas). Nas decisões de investimento, usa-se o custo de capital como taxa mínima de atratividade, indicando criação de riqueza econômica quando o retorno operacional obtido for maior que a taxa de retorno exigida pela alocação de capital.

Dessa forma, o retorno esperado de um ativo financeiro de risco comparável ao de um projeto deve ser a taxa de desconto deste projeto. Para a empresa, o retorno esperado do acionista é o custo de capital próprio.



### 2.4.1 *Custo de Capital Próprio*

O custo do capital total de uma empresa envolve custo de capital de terceiros e custo de capital próprio. O custo do capital próprio é entendido como aquele exigido pelos acionistas, ou seja, o quanto os acionistas ganhariam se investissem em empresas com nível de risco semelhante a sua empresa. Conforme Damodaran (2010), o custo do capital próprio é a taxa de retorno exigida pelos investidores para realizar um investimento nas ações de uma empresa. Os modelos de risco e retorno necessitam de uma taxa livre de risco e de um prêmio de risco. Também necessitam de medidas da exposição da empresa ao risco de mercado, na forma de betas.

Para determinar o custo de capital próprio será utilizado, neste trabalho, o modelo de risco e retorno calculado através do *Capital Asset Pricing Model (CAPM)*.

Segundo Assaf, Guasti e Araújo (2008), o modelo CAPM “estabelece uma relação linear entre risco e retorno para todos os ativos, permitindo apurar-se, para cada nível de risco assumido, a taxa de retorno que premia essa situação”. É bastante utilizado nas várias operações no mercado de capitais, ajudando no processo de avaliação de tomada de decisões em projetos com risco. Através desse modelo pode-se apurar, também, a taxa de retorno requerida pelos acionistas. O CAPM mede o risco de variância não-diversificável, relacionando os retornos esperados a essa medida de risco. No entanto, essa abordagem é comumente empregada no contexto de cada empresa individualmente, já que a estrutura e o custo de capital de cada empresa são conhecidos pelos seus administradores.

A taxa livre de risco geralmente é calculada como uma média das taxas de juros históricas dos títulos públicos. Para Assaf, Guasti e Araújo (2008), a série histórica das taxas de juros dos títulos brasileiros apresentam enormes dispersões e o procedimento é prejudicado por entender-se que os títulos emitidos pelo governo devem embutir um prêmio pelo risco.

Assaf, Guasti e Araújo (2008) destaca que a rentabilidade da carteira de mercado de ações brasileiro apresenta uma grande dispersão em relação a seus valores centrais, fragilizando o uso da taxa média como representativa da tendência observada. Além disso, o histórico desajuste do mercado acionário brasileiro provocado pela forte concentração de poucas ações na formação do índice de mercado e, principalmente, a restrita oferta de ações ordinárias (com direito a voto) na bolsa de valores reforça o problema da utilização do retorno de mercado brasileiro.

Quando se calcular o custo de capital próprio de empresas que não estão sediadas nos Estados Unidos da América (EUA), é muito comum empresas e gestores financeiros utilizarem um prêmio pelo risco do país onde a empresa encontra-se exercendo suas

atividades, principalmente em países emergentes. Para lidar com empresas sediadas no Brasil, deve-se usar a taxa adaptada à realidade brasileira.

A taxa de retorno requerida de um investimento é definida pela Equação 3:

$$K_i = R_F + \beta(R_M - R_F) + CR_P \quad [3]$$

onde:

$K_i$  = taxa de retorno requerido para o investimento, entendido como o custo de capital;

$R_F$  = taxa de retorno de um ativo livre de risco;

$R_M$  = taxa de retorno da carteira de mercado;

$\beta$  = coeficiente beta do título;

$(R_M - R_F)$  = prêmio pelo risco de mercado;

$CR_P$  = representa o *country risk premium* ou prêmio pelo risco país.

#### 2.4.2 Coeficiente Beta da Ação

O coeficiente beta ( $\beta$ ) de um ativo é a medida do risco sistemático, ou seja, o risco do mercado não-diversificável. Segundo Ross, Westerfield e Jaffe (2002), pode-se sintetizar a discussão de beta dizendo o seguinte: “beta mede a sensibilidade de um título a movimentos da carteira de mercado”.

Esse coeficiente mede a variação de uma ação em relação a uma carteira de mercado, perfeitamente diversificada. Assaf (2003) afirma que “o coeficiente beta, medida obtida do modelo, indica o incremento necessário no retorno de um ativo de forma a remunerar adequadamente seu risco sistemático”.

No modelo CAPM, o risco sistemático contido em um título com risco é medido por seu coeficiente beta, o qual pode ser mensurado pela inclinação (parâmetro angular) da reta de regressão linear entre os retornos do título e os retornos da carteira de mercado, normalmente identificada pela carteira de ações. A carteira mais diversificada é a carteira de mercado, contendo apenas risco sistemático, e seu beta é igual a 1,0. Se o beta do ativo for igual a 1,0, deduz-se que o seu retorno move-se na mesma direção e na mesma intensidade do retorno médio da carteira de mercado. Consequentemente, se o beta do ativo for maior que 1,0, pode-se deduzir que o risco é maior que o de mercado, devendo esperar-se uma taxa de retorno mais elevada para remunerar o risco adicional. Sendo assim, ativo com beta inferior a 1,0 indica um risco menor que o risco sistemático da carteira de mercado, e também uma menor expectativa de retorno.

O beta pode ser calculado pela Equação 4 a seguir:

$$\beta_i = \frac{Cov(R_i, R_M)}{Var(R_M)} \quad [4]$$

onde:

$\beta_i$  = beta do ativo i;

$Cov(R_i, R_M)$  = covariância do retorno do ativo i  $R_i$  com retorno de mercado  $R_M$ ;

$R_i$  = taxa de retorno do ativo i;

$R_M$  = taxa de retorno da carteira de mercado;

$Var(R_M)$  = variância do retorno de mercado.

### 2.4.3 *Custo do capital de terceiros*

O custo do capital de terceiros pode ser entendido como a taxa efetiva ponderada de juros de todas as obrigações da empresa (empréstimos e debêntures). As empresas negociam essa taxa com as instituições financeiras e o tamanho da taxa é consequência da reciprocidade oferecida pela empresa ao banco financiador. Sendo assim, quanto maior a reciprocidade menor será a taxa de juros cobrada pela instituição financeira.

O custo de capital de terceiros é definido de acordo com os passivos onerosos identificados nos empréstimos e financiamentos mantidos pela empresa. Segundo Assaf (2003), esse custo representa “um custo explícito obtido pela taxa de desconto que iguala, em determinado momento, os vários desembolsos previstos de capital e de juros, com o principal liberado para a empresa”.

Pela legislação tributária brasileira, é permitido deduzir os encargos financeiros do total das receitas na Demonstração do Resultado do Exercício para se apurar o Imposto sobre a Renda. Portanto, é necessário considerar o impacto tributário sobre a taxa de juro. Para isso, deve-se descontar da taxa de juros cobrada pelos bancos a incidência do imposto de renda. No custo de capital de terceiros deve-se considerar a taxa efetiva de juros, ou seja, a taxa exigida pelos bancos menos a incidência do imposto de renda.

O custo do capital de terceiros é definido conforme a Equação 5:

$$K_D (\text{após IR}) = K_D (\text{antes IR}) \times (1 - IR) \quad [5]$$

onde:

$K_D$  = custo do capital de terceiros;

IR = alíquota de Imposto de Renda considerada para a decisão.

#### **2.4.4 *Custo do Capital Investido***

Após apresentados o conceito de custo de capital próprio e custo de capital de terceiros, pode-se chegar ao custo do capital investido da empresa. Para Damodaran (2010):

Os custos dessas fontes de financiamento são, em geral, muito diferentes, dos custos de capital próprio, e o custo de financiamento para uma empresa deve refletir, também, seus custos, proporcionalmente ao seu uso no conjunto financeiro. Intuitivamente, o custo de capital é a média ponderada dos custos de diferentes componentes do financiamento – incluindo dívidas, capital próprio e títulos híbridos – usados por uma empresa para suprir suas necessidades financeiras.

O Passivo da empresa apresenta as fontes de financiamento que foram adquiridas no mercado. O capital próprio são aqueles que estão no Patrimônio Líquido do balanço patrimonial da empresa, enquanto o capital de terceiros encontra-se no Passivo Circulante e Passivo Não Circulante do balanço.

O custo do capital próprio reflete o risco do investimento em capital próprio da empresa e o custo de capital de terceiros após impostos é uma função do risco de inadimplência da empresa. Os pesos de cada um desses componentes devem refletir suas proporções em valor de mercado, visto que essas proporções medem melhor como a empresa está sendo financiada.

Esse custo de capital total representa a taxa mínima de retorno (atratividade econômica) desejada pela empresa em suas decisões de investimento. Gestores financeiros que não levem em conta o custo total de capital nas suas decisões podem estar destruindo valor para a empresa mesmo que o projeto ou investimento seja rentável.

É importante que se determine o custo do capital investido para servir de orientação nas decisões financeiras. Cada empresa determina as alocações de cada fonte de financiamento (própria e de terceiros), formando uma proporção de fonte de financiamento diferente para cada companhia.

Segundo Assaf (2003), o custo do capital investido “representa a taxa de atratividade da empresa, que indica a remuneração mínima que deve ser exigida na alocação de capital, de forma a maximizar seu valor de mercado”.

A taxa de juros a ser usada no cálculo do EVA pode ser a taxa de capitalização do mercado para as ações de uma empresa, que é também o custo do capital da empresa. Entretanto, como o valor dos custos será calculado sobre o total dos recursos investidos, a taxa final será definida como uma taxa média ponderada dos custos de capital de terceiros e de capital próprio.

O que determina o custo de capital são as condições com que a companhia capta recursos financeiros no mercado de capitais, sendo usualmente determinado por uma média dos custos de oportunidade do capital dos acionistas (próprio) e dos credores (terceiros), ponderados pelas respectivas proporções utilizadas de capital, e líquidos do imposto de renda. Esse custo é conhecido como *weighted average cost of capital* (WACC) ou custo médio ponderado de capital.

Sabendo o custo de capital próprio, o custo de capital de terceiros, a proporção das fontes de financiamentos no passivo da empresa e a alíquota de imposto de renda presente na demonstração de resultado em suas demonstrações financeiras, o cálculo do custo médio ponderado de capital (WACC) é definido pela Equação 6:

$$WACC = \frac{K_i \times E}{E + D} + \frac{K_D \times D}{E + D} \quad [6]$$

onde:

WACC = custo médio ponderado de capital;

$K_i$  = custo do capital próprio;

$K_D$  = custo do capital de terceiros (após o imposto de renda);

E = valor do patrimônio líquido;

D = valor da dívida.

## 2.5 Lucro Operacional Líquido

O lucro operacional líquido representa o lucro total gerado pelas atividades operacionais da entidade e pode ser apurado com base em ajustes realizados na DRE.

Para Assaf (2003) “de acordo com a legislação brasileira, o lucro operacional é calculado de forma equivocada após as despesas financeiras, sugerindo que os juros sobre passivos sejam entendidos como despesas operacionais da empresa”.

A apuração do lucro operacional líquido usado no cálculo do EVA difere do definido pela legislação societária, basicamente pela exclusão da despesa financeira como uma despesa operacional, refletindo efetivamente o desempenho das operações da empresa.

O modelo apresentado a seguir demonstra a apuração do lucro operacional após os impostos e contribuições ajustado:

Receita Líquida Operacional

- (−) Custo Produtos Vendidos
- (=) Lucro Bruto
- (+) Receitas Operacionais
- (−) Despesas operacionais
- (−) Despesas com Vendas
- (−) Despesas Administrativas
- (+) Outras Receitas Operacionais
- (−) Outras Despesas Operacionais
- (+) Receitas Financeiras
- (=) LAIR
- (−) Provisão Imposto de Renda
- (=) Lucro Operacional Líquido

### **3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

Para a finalidade da pesquisa realizada, adotou-se a abordagem empírico-analítica considerando que se trabalharia com uma massa de dados quantitativos.

Segundo Andrade (2009), as abordagens empírico-analíticas “apresentam em comum a utilização de técnicas de coleta, tratamento e análise de dados marcadamente quantitativos”.

#### **3.1 Objetivo**

Para caracterizar este estudo quanto ao objetivo foi utilizada a pesquisa descritiva, uma vez que tem como finalidade demonstrar a capacidade de agregação de valor econômico das empresas aos seus acionistas.

Segundo Andrade (2009), na pesquisa descritiva os fatos devem ser observados, registrados, analisados, classificados e interpretados, porém o pesquisador não deve interferir nos mesmos. Portanto, os fenômenos do mundo físico e humano são estudados, mas não manipulados pelo pesquisador.

#### **3.2 Amostra**

O universo da pesquisa foi constituído por 19 (dezenove) companhias de capital aberto com maior participação na carteira teórica de setembro a dezembro do Índice Bovespa (IBOVESPA, 2013) pertencente à Bolsa de Valores do Brasil (BM&FBOVESPA, 2013). O Índice Bovespa é o mais importante indicador do desempenho médio das cotações do mercado de ações brasileiro. Sua relevância advém do fato do Ibovespa retratar o comportamento dos principais papéis negociados na BM&FBOVESPA e também de sua tradição, pois o índice manteve a integridade de sua série histórica e não sofreu modificações metodológicas desde sua implementação em 1968.

Os dados das companhias de capital aberto foram coletados no banco de dados do sistema Economática. Foram excluídas do universo da pesquisa as instituições bancárias Itaú Unibanco Holding S.A., Banco Bradesco S.A., Banco do Brasil S.A. E Itaú Investimentos S.A., pois o sistema não disponibiliza os dados necessários para se calcular o custo médio ponderado de capital de instituições bancárias. Dessa maneira, a amostra da pesquisa passou a

ser formada por 15 (quinze) empresas, correspondendo a 78,95% do universo, conforme a Tabela 1.

**Tabela 1 – Companhias de capital aberto listadas no Índice Bovespa (IBOVESPA)**

	<b>Empresas</b>	<b>Setor</b>	<b>Tipo de ação</b>	<b>Part. %</b>
1	Vale S.A.	Mineração	Preferencial	8,287
2	Petrobras S.A.	Petróleo, gás e energia	Preferencial	7,617
3	OGX Petróleo e Gás S.A.	Petróleo, gás e energia	Ordinária	4,259
4	Bmfbovespa S.A.	Financeiro e outros	Ordinária	2,921
5	Gerdau S.A.	Siderurgia e metalurgia	Preferencial	2,361
6	Pdg Realty Empreendimentos e Part. S.A.	Construção e engenharia	Ordinária	2,175
7	Usinas Sid de Minas Gerais S.A.	Siderurgia e metalurgia	Preferencial	2,042
8	Cia Energética de Mina Gerais S.A.	Energia elétrica	Preferencial	1,703
9	Cia Bebidas Das Américas S.A.	Bebidas	Preferencial	1,673
10	Companhia Siderúrgica Nacional S.A.	Siderurgia e metalurgia	Ordinária	1,613
11	Cielo S.A.	Financeiro e outros	Ordinária	1,609
12	Ccr S.A.	Construção e transporte	Ordinária	1,582
13	Br Malls Participações S.A.	Exploração de imóveis	Ordinária	1,510
14	Brf S.A.	Alimentos processados	Ordinária	1,407
15	Mrv Engenharia e Participações S.A.	Construção e engenharia	Ordinária	1,319

Fonte: BM&FBOVESPA (2013)

### 3.3 Procedimento

Conforme Andrade (2009), os procedimentos de pesquisa referem-se à maneira pela qual se obtêm os dados necessários e podem ser classificadas como de campo ou “de papel”. Nessa segunda modalidade estão incluídas a pesquisa bibliográfica e a documental. Enquanto a pesquisa bibliográfica utiliza fontes secundárias, ou seja, livros e outros documentos bibliográficos, a pesquisa documental é baseada em documentos primários e originais que servem de fonte de dados para a obtenção dos resultados da pesquisa.

Com relação aos procedimentos classificou-se como bibliográfica e documental sendo realizada em duas etapas: a primeira sendo, essencialmente, teórica com revisões bibliográficas sobre conceitos e aplicações práticas do tema central (que envolve a pesquisa em livros, teses, dissertações, periódicos, *sites*) e a segunda caracterizou-se pelo uso de documentos como fontes de dados primárias para o processamento de informações e prover as devidas evidências. Foi feito um estudo quantitativo no âmbito da abordagem do problema buscando mensurar as variáveis envolvidas no cálculo do EVA.



### 3.4 Variáveis da pesquisa

Para chegar ao resultado do EVA foi necessária a coleta das seguintes variáveis nas fontes primárias de dados:

- coeficiente beta da ação ( $\beta$ );
- taxa de retorno de um ativo livre de risco nos EUA ( $K_{RF}$ );
- prêmio pelo risco de mercado nos EUA ( $K_M - K_{RF}$ );
- pelo prêmio risco do país Brasil ( $K_P$ );
- taxa efetiva do capital de terceiros ( $K_D$ );

Dessa forma, os dados foram coletados no sistema Economatica por meio de demonstrações contábeis (balanço patrimonial e demonstração de resultado do exercício). O coeficiente beta das ações e o custo do capital de terceiros efetivo também foram obtidos no sistema Economatica. Foram coletados os dados de cada empresa utilizando uma série temporal de 5 anos (2008 a 2012).

As outras variáveis necessárias para o cálculo do EVA (taxa livre de risco nos EUA e prêmio pelo risco nos EUA) foram recolhidas por informações disponibilizadas no site do professor Aswath Damodaran. A taxa livre de risco baseia-se na média geométrica do retorno anual dos *T Bonds* no período de 2002 a 2012. Já o prêmio de mercado foi obtido pela diferença entre a média geométrica do retorno anual do mercado acionário para o mesmo período e o retorno médio dos *T Bonds*.

O prêmio pelo risco do país Brasil baseia-se no índice EMBI (*Emerging Market Bond Index*), ou seja, Índice de Títulos de Dívida de Mercados Emergentes. É uma média anual que mede o prêmio de risco para países emergentes (neste trabalho o brasileiro) e é publicado pelo Banco J.P. Morgan.

Posteriormente foi comparado e analisado o EVA entre as companhias ao longo desse período e ilustrados por meio de tabelas e gráficos.

## 4 RESULTADOS E ANÁLISE

### 4.1 Apresentação dos Resultados

A taxa livre de risco obtida pela média geométrica do retorno anual dos *T Bonds* americanos no período de 2002 a 2012 corresponde a 5,31% e o prêmio de mercado obtido pela diferença entre a média geométrica do retorno anual do mercado acionário americanos e o retorno médio dos *T Bonds* para o mesmo período corresponde a 1,71%. Essas taxas foram usadas para todas as empresas da amostra.

Os dados necessários para o cálculo do custo do capital próprio das empresas da amostra são apresentados nas tabelas a seguir:

**Tabela 2 – Beta ( $\beta$ )**

	<b>Empresas</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
1	Vale S.A.	0,75	0,73	0,58	0,71	0,85
2	Petrobras S.A.	0,77	0,77	0,79	0,74	0,70
3	OGX S.A.	1,60	1,47	1,61	1,64	1,48
4	Bmfbovespa S.A.	1,10	0,87	1,01	0,88	0,78
5	Gerdau S.A.	0,86	0,82	0,85	0,75	0,62
6	Pdg S.A.	1,20	0,98	0,90	0,78	0,28
7	Usiminas S.A.	1,12	1,19	1,26	1,25	1,13
8	Cemig S.A.	0,07	0,14	0,15	0,07	0,20
9	Ambev S.A.	0,19	0,08	0,03	-0,07	0,00
10	CSN S.A.	0,97	0,91	0,88	0,87	0,99
11	Cielo S.A.	-	0,32	0,24	0,25	0,20
12	Ccr S.A.	0,32	0,25	0,12	0,23	0,52
13	Br Malls S.A.	0,48	0,40	0,39	0,59	0,57
14	Brf S.A.	0,39	0,29	0,32	0,32	0,35
15	Mrv Engenharia S.A.	1,47	1,29	1,30	1,24	0,94

Fonte: Economática

**Tabela 3 – Prêmio Pelo Risco País Brasil**

<b>País</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
Brasil	6,34%	6,95%	7,98%	8,66%	9,92%

Fonte: J.P. Morgan Emerging Markets Bond Index (EMBI+)

Após a coleta dos dados necessários, foi utilizada a Equação 3 para calcular o custo do capital próprio de cada empresa como mostra a tabela 4:

**Tabela 4 – Custo do Capital Próprio (Ki)**

	<b>Empresas</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
1	Vale S.A.	12,93%	13,51%	14,28%	15,18%	15,18%
2	Petrobras S.A.	12,97%	13,58%	14,64%	15,24%	15,24%
3	OGX S.A.	14,39%	14,77%	16,04%	16,77%	16,77%
4	Bmfbovespa S.A.	13,53%	13,75%	15,02%	15,47%	15,47%
5	Gerdau S.A.	13,12%	13,66%	14,74%	15,25%	15,25%
6	Pdg S.A.	13,70%	13,94%	14,83%	15,30%	15,30%
7	Usiminas S.A.	13,57%	14,29%	15,44%	16,11%	16,11%
8	Cemig S.A.	11,77%	12,50%	13,55%	14,09%	14,09%
9	Ambev S.A.	11,97%	12,40%	13,34%	13,85%	13,85%
10	CSN S.A.	13,31%	13,82%	14,79%	15,46%	15,46%
11	Cielo S.A.	-	12,81%	13,70%	14,40%	14,40%
12	Ccr S.A.	12,20%	12,69%	13,50%	14,36%	14,36%
13	Br Malls S.A.	12,47%	12,94%	13,96%	14,98%	14,98%
14	Brf S.A.	12,32%	12,76%	13,84%	14,52%	14,52%
15	Mrv Engenharia S.A.	14,16%	14,47%	15,51%	16,09%	16,09%

Fonte: Elaboração Própria

A empresa Cielo S.A. ingressou na BM&FBOVESPA em junho de 2009, portanto o beta não está disponível para o ano de 2008, assim como seu custo do capital próprio.

Na Tabela 5 abaixo está o custo do capital de terceiros efetivo, ou seja, já descontada a incidência do imposto de renda (34%):

**Tabela 5 – Custo do Capital de Terceiros (Kd)**

	<b>Empresas</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
1	Vale S.A.	9,31%	12,47%	9,24%	16,96%	15,58%
2	Petrobras S.A.	7,19%	6,07%	2,18%	3,56%	4,62%
3	OGX S.A.	0,00%	0,00%	0,00%	-	28,18%
4	Bmfbovespa S.A.	-	578,49%	317,86%	4,88%	4,95%
5	Gerdau S.A.	11,29%	0,73%	5,02%	4,36%	5,35%
6	Pdg S.A.	-	1,91%	9,70%	4,09%	4,82%
7	Usiminas S.A.	55,64%	-4,29%	-	-	-
8	Cemig S.A.	10,23%	9,90%	9,77%	10,23%	8,18%
9	Ambev S.A.	12,41%	8,05%	10,03%	12,01%	23,69%
10	CSN S.A.	22,90%	9,31%	11,75%	8,98%	5,68%
11	Cielo S.A.	3761,34%	14793,57%	0,00%	-	44,29%
12	Ccr S.A.	14,52%	13,99%	14,26%	12,54%	8,91%
13	Br Malls S.A.	20,46%	0,33%	4,29%	35,71%	28,25%
14	Brf S.A.	36,30%	11,02%	10,23%	12,14%	12,74%
15	Mrv Engenharia S.A.	53,00%	3,30%	3,37%	4,69%	3,63%

Fonte: Economática

A empresa OGX S.A. era composta somente de capital próprio no período de 2008 a 2010, portanto a taxa de juros paga em empréstimos e financiamentos foi 0,00%. Observa-se que alguns custos do capital de terceiros não foram disponibilizados na fonte de dados Economática.

Em seguida, foi calculado o custo médio ponderado de capital com base na Equação 6, apresentado pela Tabela 6:

**Tabela 6 – Custo Médio Ponderado de Capital (WACC)**

	<b>Empresas</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
1	Vale S.A.	11,82%	13,21%	12,90%	15,61%	15,30%
2	Petrobras S.A.	11,18%	10,71%	11,21%	11,51%	11,39%
3	OGX S.A.	14,39%	14,77%	16,04%	-	22,59%
4	Bmfbovespa S.A.	-	14,09%	30,46%	14,87%	14,82%
5	Gerdau S.A.	12,24%	8,52%	10,64%	11,54%	11,91%
6	Pdg S.A.	-	9,88%	12,54%	10,30%	9,59%
7	Usiminas S.A.	26,47%	9,55%	-	-	-
8	Cemig S.A.	11,11%	11,14%	11,52%	11,88%	10,71%
9	Ambev S.A.	12,14%	11,33%	12,63%	13,60%	14,79%
10	CSN S.A.	19,89%	10,57%	12,60%	10,48%	7,93%
11	Cielo S.A.	-	12,81%	13,70%	-	28,76%
12	Ccr S.A.	13,82%	13,52%	14,01%	13,12%	10,50%
13	Br Malls S.A.	16,07%	10,13%	11,90%	21,34%	19,47%
14	Brf S.A.	25,90%	12,06%	12,59%	13,65%	13,81%
15	Mrv Engenharia S.A.	22,20%	11,81%	12,90%	11,28%	10,19%

Fonte: Elaboração Própria

O capital investido e o lucro operacional líquido das empresas da amostra são apresentados nas Tabelas 7 e 8 respectivamente:

**Tabela 7 – Capital Investido (R\$ em mil)**

	<b>Empresas</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
1	Vale S.A.	95.756.264	150.355.611	140.589.101	182.109.261	215.757.451
2	Petrobras S.A.	156.117.899	200.348.625	254.389.251	442.610.181	507.653.524
3	OGX S.A.	296.753	7.130.225	6.470.601	9.675.881	12.950.764
4	Bmfbovespa S.A.	-	2.455.849	3.205.227	20.068.563	19.984.882
5	Gerdau S.A.	31.244.030	45.445.793	35.721.152	33.862.805	38.391.625
6	Pdg S.A.	1.326.420	1.083.572	2.354.980	7.434.872	7.044.294
7	Usiminas S.A.	15.908.793	19.895.117	19.960.659	25.724.775	25.918.538
8	Cemig S.A.	13.558.111	13.972.964	14.611.623	14.019.404	8.339.523
9	Ambev S.A.	22.254.056	6.069.856	8.430.857	28.287.924	27.107.783
10	CSN S.A.	18.030.384	18.823.243	19.941.286	21.005.803	29.284.051
11	Cielo S.A.	412.424	27.274	629.869	709.536	937.004
12	Ccr S.A.	3.295.588	2.378.744	4.722.952	6.441.975	6.613.263
13	Br Malls S.A.	2.503.771	2.544.012	7.908.545	8.933.532	12.311.762
14	Brf S.A.	4.347.715	5.995.821	14.063.776	18.008.473	18.981.620
15	Mrv Engenharia S.A.	1.053.038	1.421.348	2.022.729	3.176.649	3.700.970

Fonte: Elaboração Própria

**Tabela 8 – Lucro Operacional Líquido (R\$ em mil)**

	<b>Empresas</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
1	Vale S.A.	26.770.380	18.984.402	43.578.554	57.737.741	17.615.536
2	Petrobras S.A.	41.205.907	39.888.782	45.006.774	45.686.901	36.179.332
3	OGX S.A.	396.945	619.197	277.498	1.778.164	361.754
4	Bmfbovespa S.A.	586.912	1.254.483	1.643.889	1.615.779	1.680.843
5	Gerdau S.A.	7.188.208	2.499.678	2.971.892	2.810.356	2.348.827
6	Pdg S.A.	217.039	388.056	1.064.338	961.323	-1.720.147
7	Usiminas S.A.	5.681.684	1.056.853	2.151.575	302.221	-809.422
8	Cemig S.A.	3.443.167	3.290.595	3.623.963	4.295.709	5.788.748
9	Ambev S.A.	5.089.571	8.680.265	9.526.435	10.803.729	12.371.489
10	CSN S.A.	8.415.869	4.752.174	5.328.115	6.474.372	1.058.478
11	Cielo S.A.	1.415.594	1.567.829	1.908.047	1.792.524	2.308.853
12	Ccr S.A.	1.181.538	1.416.291	1.635.300	2.041.066	2.093.889
13	Br Malls S.A.	231.244	1.519.150	925.526	1.926.616	4.245.008
14	Brf S.A.	1.019.543	574.211	2.234.220	2.807.052	2.355.852
15	Mrv Engenharia S.A.	312.892	438.248	763.938	980.194	681.660

Fonte: Elaboração Própria

Finalmente, a Tabela 9 a seguir apresenta o valor econômico agregado das empresas calculado conforme a Equação 1.

**Tabela 9 – Valor Econômico Agregado – EVA (R\$ em mil)**

	<b>Empresas</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>
1	Vale S.A.	15.453.114	-870.471	25.438.453	29.305.202	-15.385.774
2	Petrobras S.A.	23.755.376	18.432.558	16.493.696	-5.272.306	-21.635.744
3	OGX S.A.	354.254	-434.201	-760.587	-	-2.564.030
4	Bmfbovespa S.A.	-	908.575	667.688	-1.367.838	-1.281.759
5	Gerdau S.A.	3.364.661	-1.372.017	-830.600	-1.098.695	-2.223.374
6	Pdg S.A.	-	280.967	768.945	195.627	-2.395.937
7	Usiminas S.A.	1.469.835	-843.860	-	-	-
8	Cemig S.A.	1.937.401	1.734.170	1.940.210	2.630.625	4.896.002
9	Ambev S.A.	2.387.305	7.992.584	8.461.932	6.957.039	8.363.294
10	CSN S.A.	4.829.849	2.762.542	2.815.134	4.273.232	-1.262.579
11	Cielo S.A.	-	1.564.335	1.821.752	-	2.039.392
12	Ccr S.A.	726.065	1.094.790	973.450	1.196.091	1.399.358
13	Br Malls S.A.	-171.192	1.261.362	-15.502	20.570	1.848.406
14	Brf S.A.	-106.345	-148.915	463.533	348.022	-266.333
15	Mrv Engenharia S.A.	79.075	270.426	545.603	621.856	304.716

Fonte: Elaboração Própria

## 4.2 Análise dos Resultados

A variação do EVA de cada ano do período é ilustrada como mostra a Tabela 10:

**Tabela 10 – Variação do EVA**

	<b>Empresas</b>	<b>2008 - 2009</b>	<b>2009 - 2010</b>	<b>2010 - 2011</b>	<b>2011 - 2012</b>
1	Vale S.A.	-105,63%	3022,38%	15,20%	-152,50%
2	Petrobras S.A.	-22,41%	-10,52%	-131,97%	-310,37%
3	OGX S.A.	-222,57%	-75,17%	-	-
4	Bmfbovespa S.A.	-	-26,51%	-304,86%	6,29%
5	Gerdau S.A.	-140,78%	39,46%	-32,28%	-102,37%
6	Pdg S.A.	-	173,68%	-74,56%	-1324,75%
7	Usiminas S.A.	-157,41%	-	-	-
8	Cemig S.A.	-10,49%	11,88%	35,58%	86,12%
9	Ambev S.A.	234,80%	5,87%	-17,78%	20,21%
10	CSN S.A.	-42,80%	1,90%	51,79%	-129,55%
11	Cielo S.A.	-	16,46%	-	-
12	Ccr S.A.	50,78%	-11,08%	22,87%	16,99%
13	Br Malls S.A.	836,81%	-101,23%	232,69%	8885,94%
14	Brf S.A.	-40,03%	411,27%	-24,92%	-176,53%
15	Mrv Engenharia S.A.	241,98%	101,76%	13,98%	-51,00%

Fonte: Elaboração Própria

Pode-se observar que não houve uma evolução constante do EVA em nenhuma das empresas. O EVA diminuiu e aumentou desordenadamente ao longo do período. Os principais motivos para esse cenário foram as variações inconstantes do lucro operacional líquido e do capital investido das empresas no período analisado.

Foi calculada a média aritmética do EVA das empresas no período, apresentada pela Tabela 11:

**Tabela 11 – Média Aritmética do EVA (R\$ em mil)**

	<b>Empresas</b>	<b>Média 2008 - 2012</b>
1	Vale S.A.	10.788.105
2	Petrobras S.A.	6.354.716
3	OGX S.A.	-851.141
4	Bmfbovespa S.A.	-268.333
5	Gerdau S.A.	-432.005
6	Pdg S.A.	-287.600
7	Usiminas S.A.	312.988
8	Cemig S.A.	2.627.682
9	Ambev S.A.	6.832.431
10	CSN S.A.	2.683.636
11	Cielo S.A.	1.808.494
12	Ccr S.A.	1.077.951
13	Br Malls S.A.	588.729
14	Brf S.A.	57.992
15	Mrv Engenharia S.A.	364.335

Fonte: Elaboração Própria

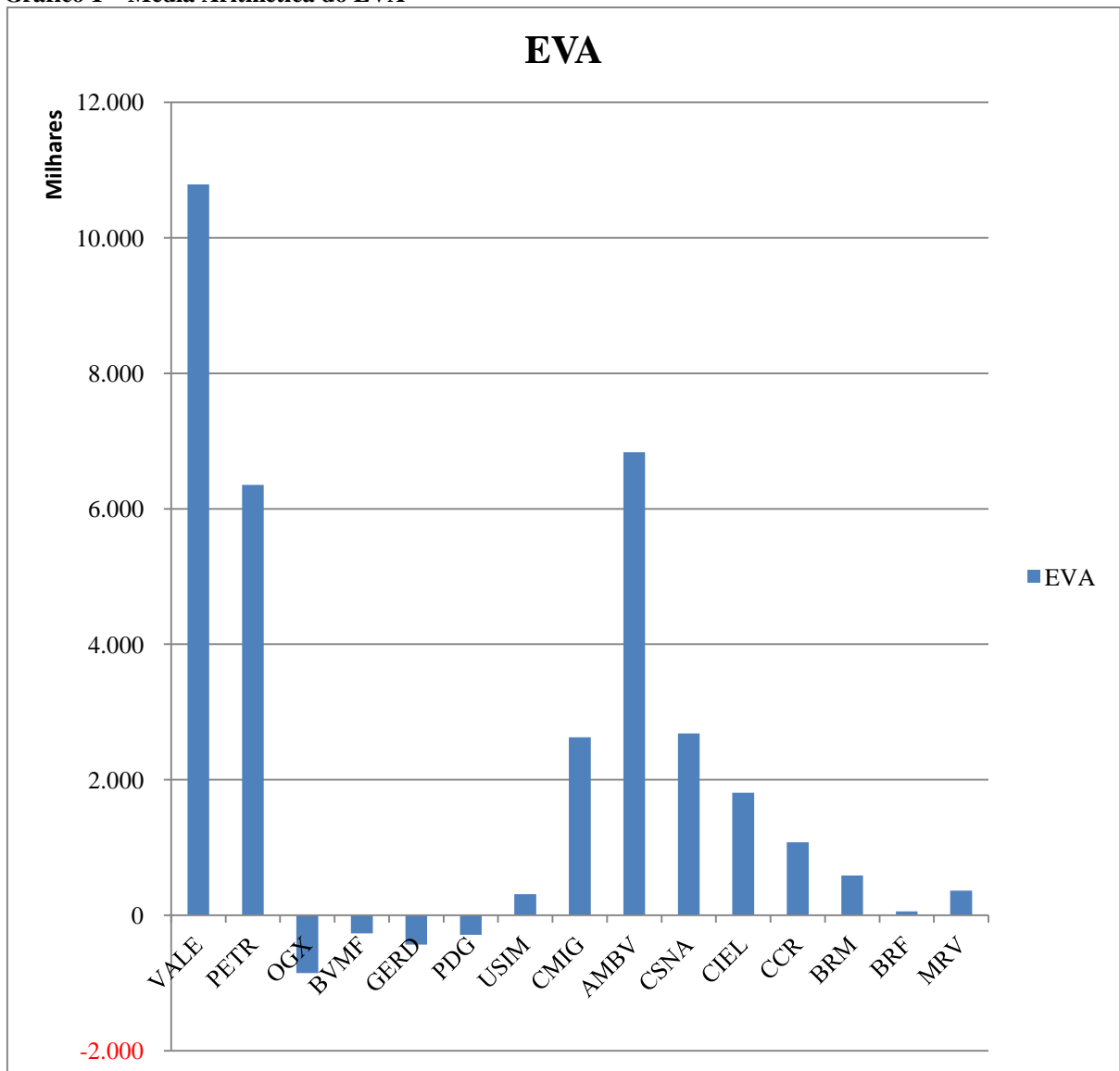
A maioria das empresas da amostra (73%) apresentou EVA positivo no período de 2008 a 2012. Principalmente as empresas Vale S.A., Petrobras S.A. e Ambev S.A., que são empresas brasileiras que se destacam no mercado internacional pelos seus crescimentos

econômicos. As empresas OGX S.A., Bmfbovespa S.A., Gerdau S.A. e PdG S.A. destruíram valor no período. Acionistas que investiram nessas empresas no período poderiam ter investido em outros negócios no mercado financeiro, pois eles não obtiveram o retorno desejado.

A OGX S.A. foi criada em 2007 o que levou a empresa a aumentar bastante o seu capital investido ao longo do período. Porém, o seu lucro operacional líquido não conseguiu acompanhar o custo do capital em razão da empresa ser nova no mercado e esperar retornos no longo prazo.

A média do valor econômico agregado das empresas pode ser demonstrada pelo Gráfico 1 abaixo:

**Gráfico 1 – Média Aritmética do EVA**



Fonte: Elaborado pelo autor

## 5 CONCLUSÕES

O estudo realizado foi proposto com o objetivo de apurar o Valor Econômico Agregado (EVA) das empresas com maior participação na BM&FBOVESPA no período de 2008 a 2012. A partir dos resultados obtidos foi possível responder ao problema de pesquisa. A maioria das empresas analisadas (73%) agregou valor aos seus acionistas pela média. Apesar de oscilações do EVA das empresas ao longo do período, os acionistas foram bem remunerados pelas entidades. Se os acionistas dessas empresas optassem por investir em títulos públicos teriam um retorno inferior ao retorno oferecido por essas companhias.

O método de avaliação utilizado nessa pesquisa é bastante eficiente para o mercado de capitais, principalmente entre os investidores institucionais e investidores que realizam análise fundamentalista das empresas. Com o crescimento do mercado de capitais brasileiro o método do valor econômico agregado deve ganhar ainda mais espaço entre os investidores, entretanto o modelo é relativamente estático não incorporando certas decisões estratégicas que não são de conhecimento público. Em contrapartida, esse modelo de avaliação pode servir como apoio em aquisições e fusões, ou até mesmo para participações de investidores minoritários.

A pesquisa apresentou limitações quanto ao custo de capital de terceiros de algumas empresas. Recomenda-se a atualização da fonte de dados Economatica nesse sentido para melhoria dos procedimentos.

O estudo apresentou uma análise do EVA em um período passado das empresas no mercado de ações. Assim sugere-se que nas próximas pesquisas realizadas sobre o tema, seja utilizada uma projeção do EVA para períodos futuros das entidades, podendo chegar ao valor de mercado da empresa.



## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Maria. **Introdução à Metodologia do Trabalho Científico**. 9ª edição. São Paulo, Atlas, 2009.

ASSAF, Alexandre. **Finanças Corporativas e Valor**. São Paulo: Atlas, 2003.

ASSAF, A.; GUASTI, F.; ARAÚJO, A. Uma proposta metodológica para o cálculo do custo de capital no Brasil. **R.Adm.**, São Paulo, v. 43, n.1, p. xxx-xxx, jan./fev./mar. 2008.

BM&FBOVEPSA. **Índice Bovespa – Ibovespa**. 2013. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoCarteiraQuadrimestre.aspx?Indice=Ibovespa&idioma=pt-br>>. Acesso em: 27 set. 2013.

CARVALHO, Luciano. Valor Econômico Adicionado – EVA: Demonstração do Valor Econômico Adicionado das Instituições Financeiras. **9ª Semana de Contabilidade do Banco Central do Brasil**, 9 e 10 de novembro de 2000.

DAMODARAN, Aswath. **Avaliação de Investimentos: Ferramentas e Técnicas para a Determinação do Valor de Qualquer Ativo**. 2ª edição. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2010.

DAMODARAN, Aswath. **Updated Data**. Damodaran Online. 2013. Disponível em: <<http://pages.stern.nyu.edu/~%20adamodar/>>. Acesso em: 27 set. 2013.

J. P. MORGAN. **J. P. Morgan Emerging Markets Bond Index (EMBI+)**. DataMarket. 2013. Disponível em: <<http://datamarket.com/data/set/1dme/jp-morgan-emerging-markets-bond-index-embid#!ds=1dme!x88=k&display=line&ds=1dme!x88=k>>. Acesso em: 27 set. 2013.

OLIVEIRA, L.; PEREZ, J.; SILVA, C. **Controladoria Estratégica: Textos e casos práticos com solução**. 9ª edição. São Paulo: Atlas, 2013.

ROSS, S.; WESTERFIELD, R.; JAFFE, J. **Administração Financeira: Corporate Finance**. 2ª edição. São Paulo, Atlas, 2002.

SANTOS, J.; WATANABE, R. Uma análise da correlação entre o EVA® e o MVA® no contexto das empresas brasileiras de capital aberto. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 19-32, jan./mar. 2005.

SAURIN, V.; MUSSI, C.; CORDIOLI, L. Estudo do Desempenho Econômico das Empresas Estatais Privatizadas com Base no MVA e no EVA. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 11, 1º Trim., 2000.

SIQUEIRA, Ângela. Vantagens e Desvantagens da Mensuração do Lucro Econômico: Uso do *Economic Value Added* – EVA. **UnB Contábil**. Brasília, v. 2, n. 2, 1999.

SUEN, A. et al. Metodologia para Avaliação do EVA (*Economic Value Added*) através de demonstrativos financeiros e de dados de cotações de preços. **Anais do IV SEMEAD**. Outubro, 1999.

WALKER, Afonso. **Valor Econômico Agregado**. 1997. 32 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Pós-Graduação em Ciências Contábeis) – Departamento de Ciências Contábeis, Universidade de Brasília, Brasília, 1997.